DLP 11-10-96026372



AVERTISSEMENTS AGRICOLES

BULLETIN TECHNIQUE DES STATIONS D'AVERTISSEMENTS AGRICOLES

Edition Cultures Spéciales

REGION CENTRE

Supplément N° 20 au Bulletin technique N° 14 — 25 Mai 1994

- EDITION VIGNE 10 -

BLACK-ROT et MILDIOU	:	Risques importants, taches observées et fortes pluies : soignez la protection et resserrez la cadence.
OIDIUM et ERINOSE	:	Poursuivez les traitements au soufre.
BOTRYTIS	:	Quelques taches sur feuilles.
VERS DE LA GRAPPE	:	Premières pontes observées ; trop tôt pour intervenir.
FLAVESCENCE DOREE	:	Lutte obligatoire dans les pépinières viticoles.
PREDATEURS D'ACARIENS	:	"Fiche couleur" et "Actions secondaires des produits" à conserver.
CONCOURS MILDIOU	:	Il est toujours ouvert.

* STADES PHENOLOGIQUES *

La végétation sur vignes épargnées par le gel évolue lentement, le stade 15-17 (G-H) est atteint sur la plupart des cépages.

* SITUATION DU VIGNOBLE *

Les conditions climatiques sont restées identiques depuis le 18 mai avec de fortes précipitations orageuses (33 mm à Fleury les Aubrais -45-), dans certaines régions accompagnées de grêle (Chinon -37-).

* BLACK-ROT *

Dans la situation présente, il est indispensable de maintenir la protection en secteurs à risques ; de nouvelles taches sont apparues.

Utilisez des produits mixtes anti-Mildiou, anti-Black-rot renfermant du cymoxanil et du manèbe (voir liste des produits dans le bulletin n° 6 du 27 Avril).

* MILDIOU *

De nouvelles taches ont été observées sur Amboise (37) et St Romain/Cher (41) le 24 Mai. Avec les pluies de ces derniers jours et l'évolution de la vigne, l'efficacité des spécialités utilisées s'est trouvée diminuée, une nouvelle intervention s'impose.

Sur faible pression de la maladie, utilisez un pénétrant à base de cymoxanil à la cadence de 10 à 12 jours, ramenée à 8 jours en période de risque.

Sur situation grave ou précaire, employez un systémique renfermant du phoséthyl-Al (cadence 14 jours, ramenée à 12 jours en période de risque). Prévoyez la lutte contre le Mildiou en tenant compte des situations à Black-rot.

* OIDIUM *

Renouvelez la protection à 8-10 kg/ha de soufre mouillable (tous les 10 jours en raison des pluies répétées), matière active nécessaire également pour lutter contre l'Erinose présente sur tout le vignoble.

Imprimerie de la Station "CENTRE" - Le Directeur-Gérant : M. HAN... - CPPAP N° 1701 AD - ISSN 0757-4037 -

28 45 41 37 18 36

P 54

direction régionale de l'agriculture et de la forêt

ARBORICULTURE	: 250 F
VITICULTURE	: 220 F
CULTURES LEGUMIERES	: 220 F

Ministère de l'Agriculture et de la Pêche
SERVICE REGIONAL DE LA PROTECTION DES VEGETAUX CENTRE
93, rue de Curambourg - BP 210 - 45403 FLEURY LES AUBRAIS Cédex
Tél. 38.86.36.24 - Fax 38.84.19.79

SPV

* BOTRYTIS SUR FEUILLES *

Quelques attaques sur feuilles sont observées à St Romain/Cher, Thésée, Oisly, Cheverny (41), Quincy, Ste Gemmes (18), Lye (36), Gien (45), Montlouis, Amboise (37). Dans l'immédiat, il n'y a pas lieu de s'alarmer.

* FLAVESCENCE DOREE *

L'Arrêté du 1er Avril 1994 rend obligatoire la lutte contre la Flavescence dorée de la vigne et contre son agent vecteur sur l'ensemble du territoire national dans les pépinières viticoles.

Si la Cicadelle vectrice de la Flavescence est présente, utilisez un insecticide efficace contre cet insecte (voir liste des produits utilisables contre les vers de la grappe dans le bulletin n° 9 du 18 Mai).

* POUR INFORMATION *

Sur tous cépages confondus, on observe des petites taches jaune clair pouvant amener à confusion avec des taches primaires de Mildiou ou de Black-rot. Ces symptômes sont probablement occasionnés par des embruns d'herbicides utilisés en culture de plein champ.

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

* PREDATEURS D'ACARIENS *

Ce sont notamment les Acariens Typhlodromes. Dans notre région, seule l'espèce *Typhlodromus pyri* présente de l'intérêt. Elle a déjà été implantée à titre expérimental en région Centre, dans trois vignes en 1993 et dans deux autres cette année; En outre, elle s'est manifestée de façon spontanée dans une parcelle.

Il est possible, si l'on prend certaines précautions quant au choix des produits de traitement, de créer un "terrain favorable" à l'installation de ces prédateurs.

Le tableau joint à ce bulletin donne les résultats partiels d'une étude en cours visant à établir un "indice de toxicité" des différentes matières actives.

En l'état actuel des connaissances et en l'absence de Typhlodromes résistants ou tolérants à certaines matières actives, il faut privilégier l'emploi des produits classés "neutres à faiblement toxiques" au champ pour *Typhlodromus pyri* selon les résultats de cette étude :

FONGICIDES	INSECTICIDES - ACARICIDES (1 application par an)
- folpel (Nombreuses spécialités) - cuivre + cymoxanil (COPRAL) - dithianon (DELAN 75 SC) - dichlofluanide (EUPARENE) - dimétomorphe (FORUM) - flusilazol (OLYMP 10 EC) - foséthyl-Al + cymoxanil + folpel (VALIANT GD) - métalaxyl + folpel (ACYLON SOLUDOSE) - oxadixyl + cymoxanil + folpel (SIRDATE S) - bénalaxyl + folpel (TAIREL) - ofurace + folpel (VAMIN LM) - vinchlozoline (RONILAN) - pyriméthanil (SCALA) - vinchlozoline + thirame (SILBOS DF) - diéthiofencarbe + carbendazime (SUMICO L)	- flufénoxuron (CASCADE) - bacillus thuringiensis (COLLAPSE, DELFIN) - tébufénozide (CONFIRM) - fénoxycarbe (INSEGAR) - fenbutatin-oxyde + flufénoxuron (GEMM) **PRODUITS DE PREDEBOURREMENT** (1 application par an) - soufre micronisé (THIOVIT) - DNOC + huile minérale (VERALINE 3)

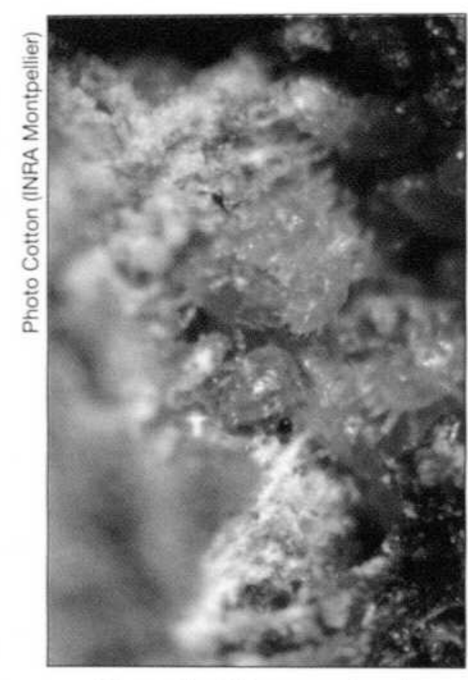
SPV

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PECHE SERVICES DE LA PROTECTION DES VEGETAUX

LES ACARIENS PREDATEURS EN VITICULTURE

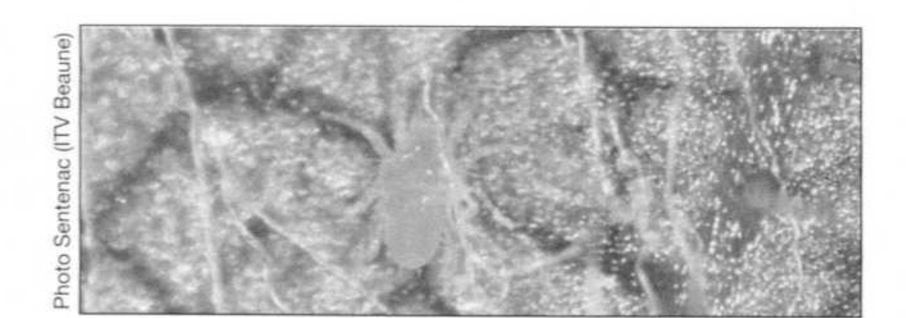
PARMI LES ACARIENS PREDATEURS RENCONTRES SUR LA VIGNE:

Photo Cotton (INRA Montpellier)



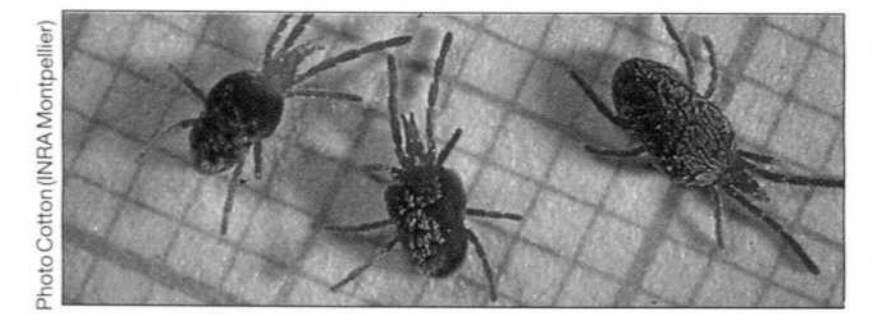
Femelle hivernante de STIGMAEIDAE

Photo Sentenac (ITV Beaune)



Femelle de BDELLIDAE

Photo Cotton (INRA Montpellier)



Femelles de THROMBIDIIDAE

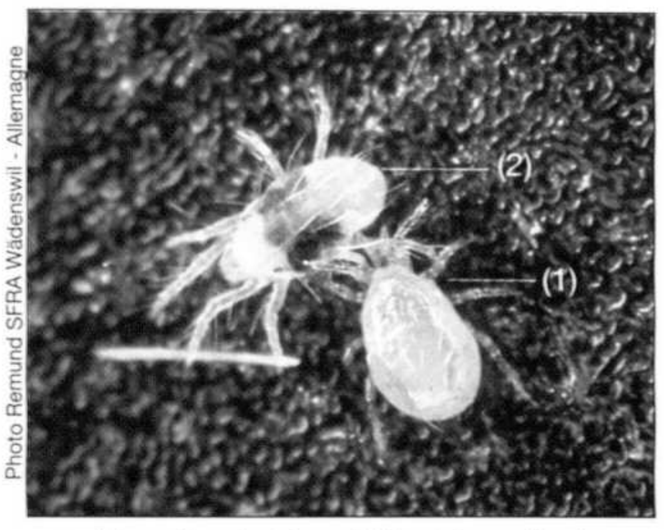
Photo Sentenac (ITV Beaune)



Femelle d'ANYSTIDAE

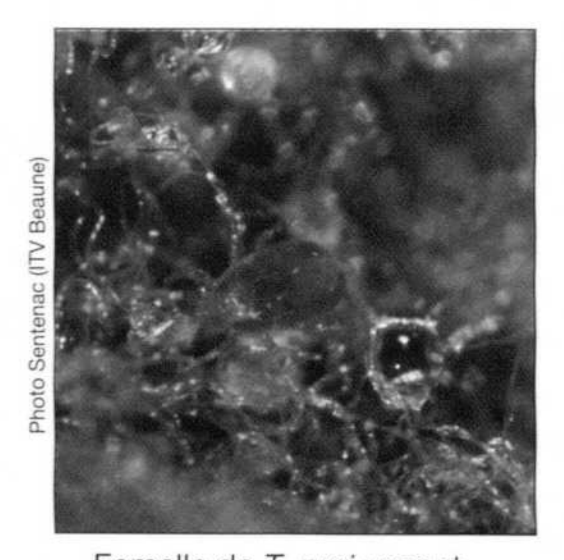
LES TYPHLODROMES (PHYTOSEIIDAE) SONT LES PLUS IMPORTANTS AGRONOMIQUEMENT

Photo Remund SFRA Wädenswil - Allemagne



Femelle de *T. pyri* (1) et femelle de *T. urticae* (2)

Photo Sentenac (ITV Beaune)



Femelle de *T. pyri* venant de consommer *P. ulmi*

Photo Cazelles Univ. Lausanne - Suisse



Habitat principal (intersection des nervures de feuille)

MAIS ATTENTION AUX CONFUSIONS !

Compte tenu de leur petite taille, il est nécessaire d'avoir recours au **microscope** pour déterminer l'espèce de **Typhlodrome**

Photo Laffi Univ. Udine - Italie



Femelle de *E. carpini*

Photo Sentenac (ITV Beaune)



Femelle de TYDEIDAE

Photo M.E.B Cazelles Univ. Lausanne - Suisse



Femelle de *T. pyri*

+58

Mise à jour du 1-12-94

centre impression Limoges

LES ACARIENS PREDATEURS EN VITICULTURE

La faune utile ou auxiliaire, régulatrice des populations d'acariens nuisibles à la vigne est composée d'insectes et d'acariens prédateurs. Parmi eux, les acariens prédateurs de la famille des PHYTOSEIIDAE, appelés couramment «Typhlodromes», sont les plus important agronomiquement car ils sont les plus fréquemment observés, les plus permanents dans les vignobles et ils présentent une forte capacité de prédation.

LES PRINCIPALES ESPECES RENCONTREES DANS LES VIGNOBLES FRANCAIS.

Typhlodromus pyri Scheuten domine largement dans les vignobles septentrionaux et atlantiques alors que *Kampimodromus aberrans* (Oudemans) est l'espèce la plus fréquemment rencontrée dans les vignobles méditerranéens.
Bien d'autres espèces sont observées. Parmi elles, il faut en citer deux qui peuvent localement développer de fortes populations : *Neoseiulus californicus* (McGregor) dans les vignobles du sud essentiellement et *Typhlodromus phialatus* Athias-Henriot dans les vignobles méditerranéens.

DEUX TYPES D'ACTIVITES DE PREDATION

- *T.pyri et K.aberrans* sont considérés comme des prédateurs «basse densité» (ou de protection), capables de survivre dans les vignes lorsque leurs proies préférentielles sont absentes (l'acarien rouge *P.ulmi* pour *T.pyri,* l'acarien jaune *E.carpini* pour *K.aberrans* et *C.vitis*, agent de l'acariose, pour les deux prédateurs). Ils se nourrissent alors de proies de substitution (TYDEIDAE par exemple) et d'organismes végétaux (pollen, champignon, exsudats végétaux, etc).

- *N. californicus et T.phialatus* sont des prédateurs «haute densité» (ou de nettoyage) que ne viennent coloniser massivement la vigne qui si les proies y sont déjà nombreuses (*P.ulmi, E. carpini, T.urticae* pour *N.californicus* et *C.vitis* pour *T.phialatus*). Lorsque la population de proies devient très faible, ces prédateurs quittent la vigne.

COMMENT LES FAVORISER ?

Les différentes prospections réalisées ces dernières années montrent que la richesse d'une parcelle en prédateurs «basse densité» est fonction de plusieurs paramètres : cépage, environnement de la parcelle et protection phytosanitaire globale notamment.

Les études sur l'enrichissement de parcelles non ou peu colonisées par ces prédateurs portent sur deux axes :

- la recolonisation naturelle des parcelles à partir de l'environnement (haies, bosquets, couverture herbacée, etc).

- Les lâchers inoculatifs à partir de parcelles «réservoirs» à l'aide de portions de bois ou de bandes pièges riches en PHYTOSEIIDAE en hiver ou de pousses herbacées au printemps ou en été (rameaux d'épamprage ou de rognage).

Pour maintenir là où il existe déjà ou bien pour implanter ce potentiel antagoniste, il faut obligatoirement :

- Appliquer sur les parcelles une lutte raisonnée contre l'ensemble des parasites afin de réduire ou mieux positionner les traitements phytosanitaires.

- Utiliser des produits agropharmaceutiques neutres à faiblement toxiques pour les prédateurs ou bien, éventuellement, des produits pour lesquels ces derniers ont pu manifester des tolérances ou des résistances. Il a été montré, en effet, qu'il pouvait exister des populations résistantes notamment aux insecticides dans quelques vignobles.

EFFETS NON INTENTIONNELS EN VITICULTURE DE QUELQUES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES SUR *TYPHLODROMUS PYRI* ET *KAMPIMODROMUS ABERRANS*

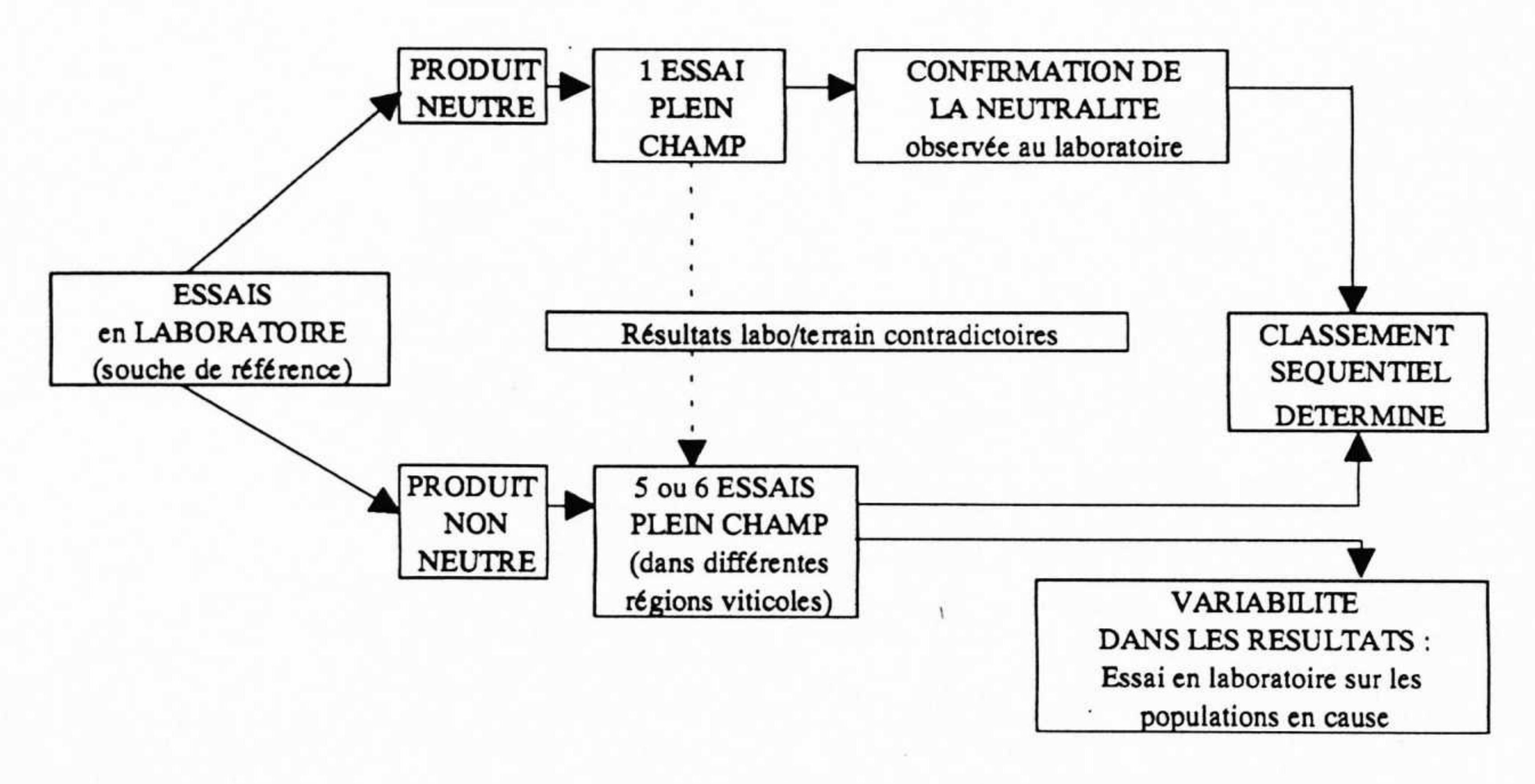
Comité de Développement du Beaujolais - Comité Interprofessionnel du Vin de Champagne -
Laboratoire d'Acarologie de Montpellier (ENSAM-INRA) - Institut Technique de la Vigne et du Vin -
Service de la Protection des Végétaux

Le rôle des auxiliaires, notamment des acariens prédateurs Phytoseiidae ou "typhlodromes", dans le contexte de la protection intégrée contre les ravageurs de la vigne n'est plus à démontrer.

Afin de permettre aux typhlodromes (*T. pyri* et *K. aberrans*) d'exercer leur rôle d'agent naturel de régulation des populations d'acariens phytophages, il est indispensable de connaître tous les **effets non intentionnels des spécialités phytopharmaceutiques** utilisées en viticulture contre les ravageurs et les parasites cryptogamiques ou dans le cadre de pratiques culturales.

Aussi, un groupe de travail s'est constitué sur le thème "Protection intégrée contre les acariens phytophages". Un des axes d'étude a été la mise au point d'une méthode standard pour les expérimentations conjointes de laboratoire et de plein champ.

Cette méthode globale, proposée dans le cadre de la Commission des Essais Biologiques de l'ANPP, suit une procédure séquentielle à deux volets : le premier en laboratoire, sur une souche de référence initialise la procédure et conditionne, selon les résultats obtenus, le deuxième volet c'est-à-dire le nombre d'essais de plein champ à mettre en place.



Seulement 20% des 60 produits phytosanitaires expérimentés font l'objet d'un **classement séquentiel déterminé**. Pour les autres spécialités, les **classements provisoires** peuvent être acceptés dans l'attente de résultats complémentaires. L'ensemble des résultats sont répertoriés dans les tableaux suivants.

Important :

- Les résultats obtenus sur une espèce ne sont pas extrapolables à d'autres espèces (*Amblyseius andersoni*, *Euseius finlandicus*)
- Les essais de laboratoire ne concernent que *T. pyri* (pas de conditions d'élevage favorables pour *K. aberrans*)
- Certains résultats conduisent à une "impasse technique" dans le cadre de la protection intégrée : par exemple, nous ne disposons pas d'insecticides efficaces pour lutter contre la Cicadelle vectrice de la flavescence dorée et neutres pour les typhlodromes.

Les méthodes sont décrites dans le détail dans le document initial CEB. Les données suivantes permettent d'interpréter au mieux les informations présentées dans les tableaux.

P 59

1 - Essais de laboratoire : uniquement sur *T. pyri*.

L'effet global (EG %) est calculé en fonction des effets directs (mortalité) et indirects (fécondité, viabilité de la descendance) de la spécialité étudiée sur des femelles d'âge connu.

Classement des toxicités au laboratoire :	
EG ≤ 19%	Produit neutre (N)
20% ≤ EG	Produit non neutre (de faiblement toxique FT à très toxique TT)

2 - Essais au vignoble : sur *T. pyri* ou *K. aberrans*

Le nombre d'applications et la date retenue pour le classement (en jours après l'application) dépendent de la nature de la spécialité étudiée.

	Fongicides			Insecticides	Acaricides	Spécialités appliquées au débourrement
	Sans restriction d'emploi	Avec restriction d'emploi	Anti-Botrytis			
Nombre d'applications	5	3	1	1	1	1
Date du classement	T5 + 7	T3 + 7	T + 21	T + 21	T + 21	T + 21

La population résiduelle (P.R.%) est le rapport : $\frac{NFM\ /\ f\,(1)\, typhlo.\ dans\ la\ modalité\ traitée}{NFM\ /\ f\, typhlo.\ dans\ la\ modalité\ témoin\,(2)}$

(1) Nombre de formes mobiles par feuille
(2) Témoin traité à l'eau ou avec une référence neutre.

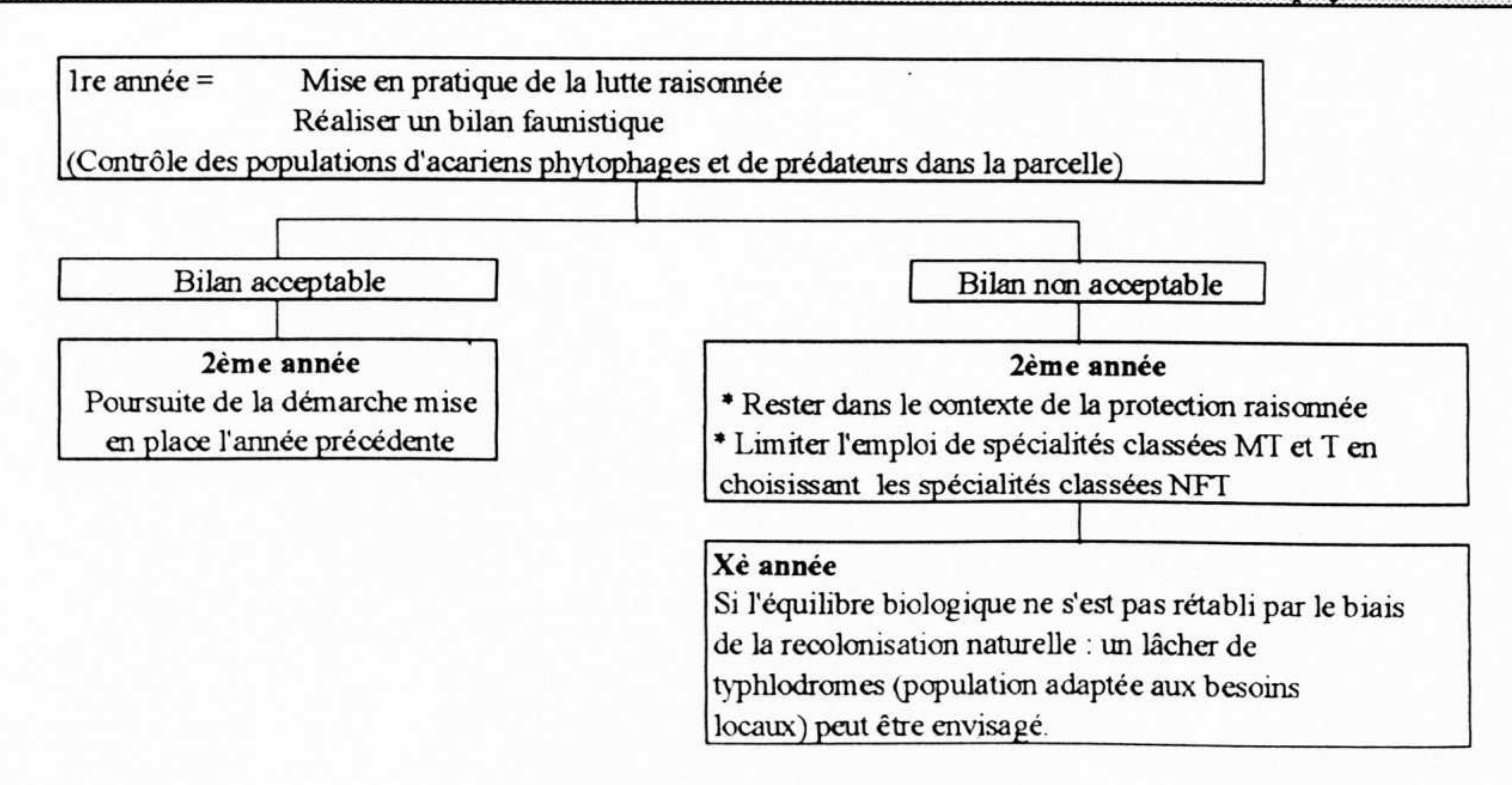
Classement des produits au champ s'appuyant sur une démarche statistique:

- Produit significativement supérieur ou égal au témoin ou à la référence neutre = produit neutre à faiblement toxique (NFT)
- Produit significativement inférieur au témoin ou à la référence neutre = produit ayant un effet toxique :
  - 30 ≤ PR% < 60 -Produit moyennement toxique (MT)
  - PR% < 30 - Produit toxique (T)

3 - "Observations"

Lorsque certaines populations développent des résistances à certaines matières actives et/ou présentent une certaine tolérance vis à vis de spécialités ayant un effet toxique, ce comportement est spécifique à la population étudiée. Une cartographie des populations résistantes étant impossible et illusoire, il conviendra de ne pas extrapoler ces résultats à d'autres sites en l'absence de vérifications rigoureuses.

Comment établir un programme permettant d'assurer l'installation ou le maintien des phytoseiidae ?



EFFETS NON INTENTIONNELS EN VITICULTURE DE QUELQUES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES SUR *T. PYRI* ET *K. ABERRANS*

P61

Mise à jour 1.12.

SPECIALITES COMMERCIALES ET COMPOSITION	Dose S C / ha	*Typhlodromus pyri*						*Kampimodromus aberrans*		
		Essais labo		Essais vignoble			Observations	Essais vignoble		
		E.G.%	Tox.	Site	Tox.	P.R.%		Site	Tox.	P.R.%
FONGICIDES A CINQ APPLICATIONS										
ACRYPTANE 500 folpel 500 g/l	3 l	17	N	Bg(2),MP,Bx,Ch	NFT	100-100-100-100-100		LR	NFT	100
AVISO G cymoxanil 4,8 + métirame Zn 64%	2,5 kg							LR	T	28
COPRAL cuivre 20 + cymoxanil 1,6%	7,5 kg	14	N	Bg,MP,Bx	NFT	69.78.61		LR(2)	NFT	100.67
DELAN 75 SC dithianon 750g/l	1,4 l	?		Bg	NFT	90				
DITHANE M45 mancozèbe 80%	3,5 kg	88	TT	Bg,MP,Bx	T	2.4.5		LR(2)	T	12.4
EUPARENE dichlofluanide 50%	2,5 kg	28	FT	Bg,MP,Bx	NFT	87.82.87		LR	T	28
FORUM dimétomorphe 150 g/l	2 l	?		Bg,Ch	NFT	100.100		LR(2)	NFT	80.100
HELIOSOUFRE S soufre micronisé 700 g/l	7,5 l	50	MT	Bg	MT	48	Ch(M/O)NFT 100**	LR	MT	57
KARATHANE LC dinocap 350 g/l	0,6 l	87	TT	Bg	MT	32	Ch(M/O)NFT 98**	LR	T	11
KARATHANE LC + THIOVIT "MICROBILLES"	0,3 l + 6,25 kg							LR	T	29
MICROTHIOL SP soufre micronisé 80%	12,5 kg							LR	NFT	93
OLYMP 10EC fluzilazole 100 g/l	0,3 l	9	N	Bg,Ch	NFT	100.100		LR	T	12
REMILTINE PEPITE cymoxanil 4 + mancozèbe 46,5%	3 kg	40	MT	Bg	T	6	Ch(M/O)NFT 75**	LR	T	12
REMILTINE F PEPITE cymoxanil 6 + mancozèbe 20 + folpel 37,5%	2 kg	?		Bg,MP,Bx	MT-T	28.27.51		LR	T	19
SYGAN LS cymoxanil 4,8 + folpel 20 + mancozèbe 20%	2,5 kg	36	FT	Bg,Bx	MT	32.54				
SYGAN S cymoxanil 48 + folpel 480 g/l	2,5 l							LR	NFT	93
SYSTHANE S myclobutanil 6 + soufre 800 g/l	3,5 l							LR	NFT	71
THIOVIT "MICROBILLES" soufre micronisé 80%	12,5 kg	96	TT	Bg	MT	42	Ch(M/O)NFT 100**	LR	MT	38
VALIANT GD foséthyl-Al 50 + folpel 25 + cymoxanil 4%	3 kg	?		Bg	NFT	88				
FONGICIDES A TROIS APPLICATIONS										
ACRYPTANE 500 folpel 500 g/l	3 l	17	N	Bg,Ch	NFT	100.100				
ACYLON SOLUDOSE métalaxyl 9 + folpel 51%	2,5 kg	25	FT	Bg,Ch	NFT	85.86				
DITHANE M45 mancozèbe 80%	3,5 kg	88	TT	Bg,Ch	MT-T	9.47				
DORADO pyrifénox 200 g/l	0,2 l							LR	MT-->NFT	50-->100
KARATHANE LC dinocap 350 g/l	0,6 l							LR	T	23
MICROTHIOL SP soufre micronisé 80%	12,5 kg							LR	NFT	100
OLYMP 10EW fluzilazole 100 g/l	0,3 l							LR	NFT	65
SIRDATE S oxadixyl 80 + cymoxanil 32 + folpel 300 g/l	2,5 l	12	N	Bg,Ch	NFT	100.99				
TAIREL F bénalaxyl 60 + folpel 385 g/l	2,5 l	23	FT	Bg,Ch	NFT	89.88				
TOPAZE penconazole 100 g/l	0,25 l							LR	NFT	75
VAMIN LM ofurace 60 + folpel 450 g/l	2,5 l	[illegible]1	N	Bg,Ch	NFT	100.100				

ANTI-BOTRYTIS - INSECTICIDES - SPECIALITÉS APPLIQUÉES AU DÉBOURREMENT - ACARICIDES = UNE APPLICATION

RONILAN DF vinchlozoline 50%	1,5 kg	9	N	Bg,Ch,Bx	NFT	91.97.100		LR	NFT	60
SCALA pyrimethanil 400 g/l	2,5 l	39	FT	Bg,Ch,Bx	NFT	97.100.100		LR	NFT	92
SILBOS DF vinchlozoline 10 + thirame 64%	5 kg	44	MT	Bg,Ch,Bx	NFT	78.79.64		LR	NFT-->MT	60-->30
SUMICO L diéthofencarbe 250 + carbendazime 250 g/l	2 l	63	T	Bg,Ch,Bx	NFT	90.90.100		LR	MT	43
BAYTHROID cyfluthrine 50 g/l	0,7 l	100	TT	Bg,Cg,Al,MP,Bx	T	3.6.0.1.15	Ch(Etoges)NFT 66*			
CASCADE flufenoxuron 100 g/l	0,4 l	?		Bg	NFT	100		LR(2)	NFT	61.83
COLLAPSE B.thuringiensis sérotype 3a 3b 11 300 UI/mg	1,5 l	22	FT	Bg,Cg,Ch,Al,MP,Bx	NFT	96.77.99.89.83.95		LR	NFT	95
CONFIRM tébufénozide 240 g/l	0,6 l			Bg	NFT	100				
DECIS CE deltaméthrine 25 g/l	0,5 l	100	TT	Bg,Bj	T	1.6	Ch(M/O)MT 53**			
DELFIN B.thuringiensis sérotype 3a 3b 32 000 UI/mg	0,75 kg	18	N	Bg,Cg,Ch,Al,MP,Bx	NFT	100.100.84.100.100.100		LR	NFT	100
EKALUX quinalphos 242 g/l	1 l							LR	MT	51
INSEGAR fénoxycarbe 25%	0,6 kg	?		Bg,Bj,Ch	NFT	100.61.100		LR	NFT	100
LANNATE 20L méthomyl 200 g/l	2 l	100	TT	Bg,Ch	MT-T	34.45				
LARVIN thiodicarbe 375 g/l	1 l	100	TT	Bg	T	26		LR	T	15
MAXICAP cyperméthrine 20 + parathion méthyl 200 g/l	0,75 l	80	T	Bg,Bj	MT-T	35.14				
METHYL BLADAN 40 parathion méthyl 400 g/l	0,75 l	100	TT	Bg,Ch	MT	44.48	Ch(M/O)NFT 100**	LR	T	20
MVP toxine encapsulée 10 g/l	3 l			Bg	NFT	100				
ORESTE pyridaphenthion 400 g/l	1,8 l	100	TT	Bg(3),Cg,Ch(3),Al,Bx(2),MP	MT-T	13.15.47.30.26.20.7.0.57.51.1		LR(3)	T	17.19.6
PENNCAP M parathion méthyl microencapsulé 240 g/l	1,25 l	60	T	Bg,Ch	MT-T	35.51	Ch(M/O)NFT 100**	LR	T	13
SUMICIDIN 10 fenvalérate 100 g/l	0,75 l	100	TT	Ch	MT	44	Ch(M/O)NFT 81**			
TALSTAR bifenthrine 100 g/l	0,25 l			Bj,Ch	MT-T	24.42				
TRACKER 108EC tralométhrine 108 g/l	0,09 l	100	TT	Bg,Cg,MP,Bx	T	2.15.2.8	Ch(Etoges)NFT 79*			
ULTRACIDE 20 méthidathion 193 g/l	1,5 l	100	TT	Bg,Bj	T	22.21				
OLEOBLADAN parathion éthyl 93 g/l	0,5 l/hl			Bg	T	1	Traitement St.04.05			
THIOVIT "MICROBILLES" soufre micronisé 80%	2 kg/hl	96	TT	Bg	NFT	100	Traitement St.03			
VERALINE 3 fluid DNOC 102 + huile minérale 461 g/l	3 l/hl			Bg	NFT	100	Traitement St.02			
DANITOL fenpropathrine 100 g/l	0,75 l	100	TT	Ch	T	25	Ch(M/O)NFT 68**			
GEMM fenbutatin oxyde 550 + flufénoxuron 100 g/l	1 l	?		Bg,Bj,Ch	NFT	68.100.100				
KELTHANE 50 dicofol 480 g/l	1 l	100	TT	Bg,Ch	MT-T	25.36		LR	T	30
NEORON bromopropylate 250 g/l	2 l			Ch	MT	57	Ch(M/O)NFT 83**			
NEXTER pyridabène 200 g/l	0,5 l			Ch(2)	MT	47.53				
OMITE 57EL propargite 570 g/l	1,5 l			Ch(2),Bg(2)	NFT à T	41.88.74.27				
RUFAST acrinathrine 150 g/l	0,3 l			Ch	T	6				

Essais laboratoire : ENSAM/SRPV/FREDEC Montpellier

Essai au vignoble : **Bg :** Bourgogne (ITV Beaune) - **Bx :** Bordeaux (ITV-SRPV Bordeaux) - **Ch** : Champagne (CIVC Epernay- SRPV Reims) - **MP :** Midi-Pyrénées (SRPV Balma) - **LR** : Languedoc-Roussillon (SRPV Montpellier) - **Cg** : Cognac (SRPV Cognac) - **Al** : Alsace (SRPV Strasbourg) - **Bj** : Beaujolais (CDB Villefranche/Saône)-

EG% :effet global **P.R.%** : Population résiduelle **Tox.** = Classement (déterminé ou provisoire).

***** : Population d'Etoges (51) : résistance aux organo-phosphorés et pyréthrinoïdes non déterminée.

******: Population de Mesnil/Oger (51) : résistante au méthyl parathion et au fenvalérate.

MT → NFT : Les populations se rétablissent rapidement. **NFT → MT :** les populations décroissent après la date du classement.

( ) : Nombre d'essais supérieur à 1. **?** : Etudes en cours.

☐ Classement séquentiel déterminé (*T. pyri* uniquement)

P62